

PDF Ausfertigung

## **SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG**

- gemäß TA Lärm / 08.98 -

### **BAUVORHABEN:**

Dorfgemeinschaftshaus Brock  
Erweiterung der Versammlungsstätte durch Anbau  
Deppengau 34, 48346 Ostbevern

### **Erläuterungsbericht**

erstellt im Auftrag des:

#### **Bauherrn**

*Gemeinde Ostbevern*  
Hauptstraße 24  
48346 Ostbevern

FON 02532 / 82 43

FAX 02532 / 82 69

durch:

Projekt-Nr. :

**70 013 / 12**

### **Planungsbüro für Lärmschutz**

Münsterstraße 9  
48308 Senden

FON 02597 / 93 99 77-0

FAX 02597 / 93 99 77-50

email: Planungsbuero.Laermschutz.MS@t-online.de

bearbeitet:

Dipl.-Ing. Andreas Timmermann

aufgestellt:

Senden, im Mai 2012

**U n t e r l a g e n v e r z e i c h n i s**  
**zur schalltechnischen Untersuchung**  
**zum Bauantrag für das**

Bauvorhaben: **Dorfgemeinschaftshaus Brock**

**Erweiterung der Versammlungsstätte durch Anbau**

Bauort: **Deppengau 34a**                      **48346 Ostbevern**

Nr. der Unterlage	Bezeichnung der Unterlage	Maßstab
1	<b>Erläuterungsbericht</b>	
2	<b>Übersichtslageplan</b>	1 : 5.000
3	<b>Lageplan</b>	1 : 1.000
	<b><i>Schall-Pegel-Berechnung</i></b>	<b>- <i>Gewerbelärm</i></b>
4	<b>Zusammenstellung der Beurteilungspegel</b>	
5	<b>Ergebnistabelle - Emittent</b>	
6	<b>Ergebnistabelle - Ausbreitung</b>	

## Unterlage 1

# **E r l ä u t e r u n g s b e r i c h t zur schalltechnischen Untersuchung zum Bauantrag für das**

**Bauvorhaben: Dorfgemeinschaftshaus Brock  
Erweiterung der Versammlungsstätte durch Anbau  
Bauort: Deppengau 34a 48346 Ostbevern**

## **Gliederung**

- 1 Allgemeines**
  - 1.1 Situation
  - 1.2 Aufgabe
  
- 2 Beurteilungsgrundlagen**
  - 2.1 Verordnungen, Erlasse und Richtlinien
  - 2.2 Grenz-, Orientierungs- und Richtwerte
  
- 3 Geräuschquellen und Ereignishäufigkeit**
  - 3.1 Gewerbelärm - Schall-Pegel-Berechnung
    - 3.1.1 Dorfgemeinschaftshaus
    - 3.1.2 Parkplatz
  
- 4 Emissionen**
  - 4.1 Gewerbelärm - Schall-Pegel-Berechnung
    - 4.1.1 Dorfgemeinschaftshaus
    - 4.1.2 Parkplatz
  - 4.2 Spitzenpegel
  
- 5 Zusammenfassung und Beurteilung der Ergebnisse**

## 1 Allgemeines

### 1.1 Situation

Die **Gemeinde Ostbevern** unterhält am Standort Deppengau 34a in 48346 Ostbevern das **Dorfgemeinschaftshaus Brock** (Versammlungsstätte). Das Bestandsgebäude soll nunmehr im Bereich der zur Zeit genutzten Terrasse durch einen Anbau erweitert werden.

Das Dorfgemeinschaftshaus wird auch zur Durchführung von privaten Feierlichkeiten vermietet. Diesen finden in der Regel zwischen 18.00 und 03.00 Uhr und im Wesentlichen an Wochenenden statt. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass i. M. über das Jahr 50 Abendveranstaltungen und 20 Tagesveranstaltungen stattfinden.

Im Erdgeschoss befinden sich die Räumlichkeiten für Versammlungen und Feiern sowie die Küche mit Tresen. Im Obergeschoss des Bestandsgebäudes sind die Räumlichkeiten, in denen Speisen gereicht bzw. verzert werden können und auch der Aufenthalt zur Unterhaltung (ohne Musik) möglich ist. Der Zugang zum Versammlungsraum (Feiern) erfolgt über den nach Norden ausgerichteten Eingang, der als Zwischentrakt wie ein Windfang bzw. eine Schallschleuse angeordnet ist. Im Bereich des Eingangs und auch zwischen der Erweiterung und der Remise ist der Aufenthalt der Gäste außerhalb des Gebäudes möglich.

Die Gäste nutzen den im Norden des Gemeinschaftshauses zur Verfügung stehenden Parkplatz, der gemäß Stellplatznachweis 15 Stellplätze zur Verfügung stellen muss. Da die angrenzende Fläche als Schotterrasen ausgeführt wurde, sollte im Rahmen der vorliegenden Untersuchung von 30 Stellplätzen ausgegangen werden.

Die direkt angrenzende Wohnbebauung im Einwirkungsbereich des Dorfgemeinschaftshauses Brock liegt im Wesentlichen im Geltungsbereich eines rechtskräftigen *Bebauungsplanes*. Der Bebauungsplan setzt die Art der baulichen Nutzung im Bereich der Wohnbebauung als **WA**-Gebiet fest – allgemeines Wohngebiet.

Zur Beurteilung der Geräusche durch o. g. Einrichtungen ist gemäß *GastVwV* grundsätzlich die **TA Lärm** anzuwenden. Dabei kann entsprechend den tatsächlichen Gegebenheiten zu weniger frequentierten Zeiten eine Teilauslastung angesetzt werden. Es wird jedoch empfohlen, zumindest während der ggf. zu betrachtenden Ruhezeiten und während der Nachtzeit eine Vollbesetzung anzunehmen. Zur Berücksichtigung der Informationshaltigkeit der Geräusche kann für die gesamte Einwirkzeit der Außengastronomie ein Zuschlag von 3 dB(A) gewährt werden.

## 1.2 Aufgabe

Die Aufgabe besteht darin, die von dem **Dorfgemeinschaftshaus Brock** inkl. der Erweiterung verursachten Geräuschemissionen und die damit zu erwartenden Lärmbelastungen nach DIN/ISO 9613-2/10.99 sowie VDI 2720/03.97 zu berechnen. Die Ermittlung der von der gesamten Einrichtung (einschl. Pkw-Parkplatz) verursachten Geräuschemissionen erfolgt an der im Umfeld vorhandenen Wohnbebauung, die nach den vorhandenen Gebietsstrukturen bzw. den Festsetzungen des Bebauungsplanes einzustufen ist.

Die zugehörig zum Bauvorhaben (Anlage) ermittelten Beurteilungs- und Spitzenpegel sind nach **TA Lärm/08.98** zu beurteilen. Für die vorhandene Bebauung im allgemeinen Wohngebiet (**WA**) ist zu untersuchen, ob mit Realisierung des **Bauvorhabens** (Erweiterung durch Anbau) unzumutbare Lärmbelastungen, d. h. schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche, zu erwarten sind.

Schädliche Umwelteinwirkungen sind Geräuschemissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte (TA Lärm) an der vorhandenen Bebauung im Einwirkungsbereich des Bauvorhabens sind zur Gewährleistung eines ausreichenden Schallschutzes Vorschläge für bauliche Maßnahmen (z. B. Verbesserung der Umfassungsbauteile) auszuarbeiten. Mit der Immissionsprognose sind, soweit erforderlich die Anforderungen an die Umfassungsbauteile aus schalltechnischer Sicht aufzuzeigen und Empfehlungen hinsichtlich der Ausführungsart auszusprechen.

In Verbindung mit den bereits vorhandenen gewerblichen Nutzungen ist sicherzustellen, dass die Immissionsrichtwerte am Tage (06-22 Uhr) um mind. 6 dB(A) unterschritten werden. Damit wird die Irrelevanzgrenze eingehalten und Vorbelastungen im Sinne der TA Lärm sind nicht zu betrachten. Die vorliegende Untersuchung ist auf die *Zusatzbelastung* abzustellen.

Im Beurteilungszeitraum Nacht (22-06 Uhr) ist keine *Vorbelastung* zu berücksichtigen, so dass die Zusatzbelastung aus dem Bauvorhaben als Gesamtbelastung betrachtet werden kann.

Da die Abfahrt der Gäste im Wesentlichen nach dem Veranstaltungsende erfolgt, ist die ungünstigste Nachtstunde zum einen unter Berücksichtigung der Veranstaltung mit Musik im Gebäude und dem Aufenthalt von Gästen außerhalb des Gebäudes und des Weiteren mit der Abfahrt der Gäste nach dem Veranstaltungsende zu untersuchen.

## 2 Beurteilungsgrundlagen

### 2.1 Verordnungen, Erlasse und Richtlinien

- DIN 4109**            **Schallschutz im Hochbau,**  
Anforderungen und Nachweise,  
November 1989
- DIN 18005**          **Schallschutz im Städtebau,**  
Grundlagen und Hinweise für die Planung,  
Teil 1, Juli 2002  
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung  
Beiblatt 1 zu Teil 1, Mai 1987  
Lärmkarten – Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen  
Teil 2, September 1991
- DIN/ISO 9613-2**   **Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien**  
Allgemeines Berechnungsverfahren,  
Teil 2, Oktober 1999
- VDI 2571**           **Schallabstrahlung von Industriebauten**  
August 1976
- VDI 2720**           **Schallschutz durch Abschirmung im Freien**  
Blatt 1, März 1997
- TA Lärm**            **6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz**  
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm  
vom 26.08.1998
- Heft 89**             **Parkplatzlärmstudie – Bayerisches Landesamt für Umweltschutz**  
Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen  
und Omnibushöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen.  
6. vollständig überarbeitete Auflage - 2007
- Heft 192**           **Technischer Bericht - Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie**  
zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf  
Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen  
Mai 1995
- Heft 3**  
(Unterreihe)        **Technischer Bericht - Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie**  
zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf  
Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen  
und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere  
an Verbrauchermärkten  
2005

## 2.2 Grenz-, Orientierungs- und Immissionsrichtwerte

Die Anforderungen an die Geräusche gewerblicher Anlagen werden im Immissionsschutzrecht für genehmigungsbedürftige Anlagen nach der 4. BImSchV durch die TA Lärm/08.98 unter Nummer 6.1 konkretisiert.

Die TA Lärm/08.98 gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen. Ausnahmen finden sich unter **Nummer 1 TA Lärm**.

In der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz werden die nachfolgenden Immissionsrichtwerte genannt, die von den Geräuschen gewerblicher Anlagen nicht überschritten werden dürfen:

Gebietsausweisung	Buchstabe	Immissionsrichtwerte	
		tags 06.00 - 22.00 Uhr dB(A)	nachts 22.00 - 06.00 Uhr dB(A)
Reines Wohngebiet	WR e)	50	35
Allgemeines Wohngebiet	WA d)	55	40
Mischgebiet	MI c)	60	45
Gewerbegebiet	GE b)	65	50
Industriegebiet	GI a)	70	70

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten - **Nummer 6.1 TA Lärm**.

Bei seltenen Ereignissen nach Nummer 7.2 TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6.3 für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb vom Gebäude in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstabe b bis f

**70 dB(A) tags**

**55 dB(A) nachts**

Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 beziehen sich auf folgende Zeiten:

**06.00-22.00 Uhr tags**

**22.00-06.00 Uhr nachts**

Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z.B. 01.00 bis 02.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

### 3 Geräuschquellen und Ereignishäufigkeit

#### 3.1 Gewerbelärm - Schall-Pegel-Berechnung

##### 3.1.1 Dorfgemeinschaftshaus

Für die Prognose der von dem *Dorfgemeinschaftshaus Brock* verursachten Geräuschimmissionen sind die Quellbereiche (u. a. Versammlungsraum) als Innenpegel zu berücksichtigen.

Die Ereignishäufigkeit wurde entsprechend den Vorgaben des Bauherren bzw. der Betreiber des Dorfgemeinschaftshauses auf der Grundlage der bisherigen Genehmigung in Ansatz gebracht.

Die Betriebszeit ist, soweit es sich um Abendveranstaltungen handelt von 18.00 bis 03.00 Uhr zu berücksichtigen.

##### 3.1.2 Parkplatz

Die Anzahl der für das Bauvorhaben zur Verfügung stehenden Pkw-Stellplätze wurde im Rahmen der aktuellen schalltechnischen Untersuchung mit **30 Stellplätzen** berücksichtigt. Bauordnungsrechtlich wären nur **15** Stellplätze zu berücksichtigen gewesen. Da die den Parkplatz angrenzende Grünfläche als Schotterrasen ausgeführt ist, wurde um mit den Ergebnissen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung auf der sicheren Seite zu liegen, die Anzahl der Stellplätze erhöht.

Die Parkplatzlärmstudie Bayern gibt mit der Tabelle 33 Anhaltswerte **N** der Bewegungshäufigkeit bei verschiedenen Parkplatzarten für schalltechnische Prognosen vor.

In der bayerischen Parkplatzlärmstudie wird eine *Fahrzeug- bzw. Parkbewegung* als Anfahrt oder Abfahrt einschließlich Rangieren, Türenschiagen usw. definiert; d.h. ein kompletter *Parkvorgang* mit Anfahrt und Abfahrt entspricht 2 Parkbewegungen. Damit liegt der Schallleistungspegel für eine Fahrzeugbewegung um 3 dB(A) niedriger als der für einen Parkvorgang. Die Belegung eines Parkplatzes ist die Gesamtzahl der zu einem bestimmten Zeitpunkt auf dem Parkplatz geparkten Fahrzeuge.

Bei der Parkplatzart *Gaststätte* wurden die erhobenen Fahrzeugbewegungen nicht mehr auf die Anzahl der Stellplätze bezogen. Für diese Parkplatzart wurde mit der Parkplatzlärmstudie im Rahmen der Ermittlungen der Bewegungshäufigkeiten die Bezugsgröße *Netto-Gastraumfläche* berücksichtigt.

Im vorliegenden Fall kann nicht von der typischen Gaststätte und den dafür in der Parkplatzlärmstudie vorgeschlagenen Ansätzen für die Bewegungshäufigkeit ausgegangen werden.

Für das Dorfgemeinschaftshaus ist von einer für Privatveranstaltungen typischen Bewegung auf dem Parkplatz auszugehen, d. h. die Gäste fahren den Parkplatz mit Veranstaltungsbeginn über einen Zeitraum von 1 – 2 Stunden an und verlassen diesen ebenfalls über einen Zeitraum von mehr als 1 Stunde. Dennoch wurde für die Abfahrt der Gäste nach dem Veranstaltungsende als **worse case** Fall die komplette Entleerung des Parkplatzes inkl. der Schotterrasenfläche in der ungünstigsten Nachtstunde zwischen 03.00 und 04.00 Uhr berücksichtigt. Damit sollten auch mögliche An- und Abfahrten von Taxen oder von privaten Abholern enthalten sein, da davon auszugehen ist, dass ein Teil der Gäste bereits vor dem Ende der Veranstaltung den Parkplatz verlassen wird und auch das ein oder andere Fahrzeug auf dem Parkplatz verbleibt und erst am Folgetag abgeholt wird.

Die maximale Bewegungshäufigkeit wurde im Rahmen der örtlichen Erhebungen mit 30 An- und Abfahrten in Ansatz gebracht.

Bezogen auf den Tag (06.00-22.00 Uhr) finden bei 30 Stellplätzen **30 Bewegungen** statt, d.h. es fahren alle 30 Pkw auf den Parkplatz und werden dort bis zum Verlassen der Veranstaltung in der Nacht (22.00-06.00 Uhr) geparkt. Um auch Bewegungen in der kritischen Tageszeit mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen wurden die 30 Anfahrten zum Parkplatz über die möglichen 4 Stunden zwischen 18.00 und 22.00 Uhr verteilt.

Die ungünstigste Nachtstunde ist für den Parkplatz nach dem Veranstaltungsende und damit in der Regel nach 03.00 Uhr in Ansatz zu bringen. Mit der Immissionsprognose wurden **30 Bewegungen/h** in der **ungünstigsten Nachtstunde** den Berechnungen zugrunde gelegt, d.h. es finden 30 Abfahrten statt, die sich wie zuvor beschrieben auch als An- und Abfahrt von Taxen darstellen können.

Damit ergibt sich ein Berechnungsansatz für den Parkplatz des Dorfgemeinschaftshauses mit

- **N = 0,25 Fahrten je Stellplatz und Stunde**

**18 - 22 Uhr (Tag)**

bzw.

- **N = 1,00 Fahrten je Stellplatz und Stunde**

**ungünstigste Nachtstunde**

**(03.00 – 04.00 Uhr)**

## 4. Emissionen

### 4.1 Gewerbelärm

Die Berechnungen des Gewerbelärms wurden als Berechnung der Beurteilungspegel und als Berechnung der Spitzenpegel durchgeführt.

Das Berechnungsprinzip besteht darin, die flächen- und linienförmigen Schallquellen durch punktförmige Einzelschallquellen zu ersetzen. Die Voraussetzung hierfür ist nach DIN/ISO 9613-2 / 01.88 erfüllt, wenn die maximale Ausdehnung (Linie bzw. Fläche) höchstens das 0,5-fache der Entfernung zwischen Linien- bzw. Flächenschwerpunkt und Immissionsort beträgt.

Bei Abschirmung darf nach VDI 2720/03.97 die größte Linien- bzw. Flächenausdehnung höchstens das 0,25-fache des Abstandes des jeweiligen Linien- bzw. Flächenschwerpunktes zur Abschirmkante betragen.

Pegelsteigernde Reflexionen an den umliegenden Gebäudefronten wurden ebenfalls in die Berechnungen aufgenommen.

Der Innenpegel in den Erdgeschossbereichen (Bestandsgebäude und Erweiterung) des Dorfgemeinschaftshauses wurde über die Oktavmittenfrequenzen berücksichtigt.

Nach TA - Lärm / 08.98 ist für die Emissionen am Tage in den Zeiten zwischen 06.00 und 07.00 sowie 20.00 und 22.00 Uhr ein Ruhezeitenzuschlag in Höhe von 6 dB(A) zu berücksichtigen, soweit die Bebauung in ausgewiesenen WA-, WR- oder Kerngebieten liegt oder es sich um Krankenhäuser und Pflegeanstalten handelt.

Im vorliegenden Fall sind im Umfeld des Bauvorhabens nur **WA**-Gebiete ausgewiesen, so dass eine Berücksichtigung der *Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit* zu erfolgen hatte.

## 4.1.1 Dorfgemeinschaftshaus

*Innenpegel*

Für die Prognose der von dem Dorfgemeinschaftshaus verursachten Geräuschemissionen können als Ansatz für die Geräuschemissionen die Ergebnisse aus der **VDI 2571/08.76** zugrunde gelegt werden, soweit keine projektbezogenen Grundlagen vorliegen.

Die von den Außenhauetelementen des Dorfgemeinschaftshaus abgestrahlten Geräuschemissionen werden nach VDI 2571/08.76 gemäß der Beziehung

$$L_{WA} = L_{AFm,innen} - R'_w - k + 10 \lg ( S / 1 \text{ m}^2 )$$

berechnet.

$L_{WA}$	Schalleistungspegel des Außenhauetelementes in dB(A)
$L_{AFm,innen}$	mittlerer Innenpegel in dB(A)
$R'_w$	bewertetes Bauschalldämm - Maß in dB
$k$	Korrektur für den Diffus- / Freifeldübergang (4 dB)
$S$	Größe der schallabstrahlenden Fläche in $\text{m}^2$

Die DIN 4109/11.89 enthält keine Angaben zu Diskotheken. Im Sinne der VDI 3726 handelt es sich bei Einrichtungen wie die des Dorfgemeinschaftshaus um eine Gaststätte der Geräuschstufe III (G-III) mit **Mittelungspegel** von ca. **95 dB(A)** und einem mittleren Maximalpegel von ca. 100 dB(A). Das Bestandsgebäude ist bereits zum heutigen Zeitpunkt mit einem Limitier (Begrenzer) ausgestattet, der die Geräuschemission in den Veranstaltungsräumen durch entsprechende technische Steuerungen begrenzt.

Wie sich die einzelnen Innenpegel ergeben, ist nachfolgend ausgeführt. Das zugrunde liegende Frequenzspektrum orientiert sich an dem der Diskothek (tiefe Frequenzen dominieren). In Diskotheken werden Mittelungspegel von 83 - 105 dB(A) gemessen [man sollte bis 110 dB(A) in der Planung der Raumtrennungen und Außenbauteile berücksichtigen], wobei tiefe Frequenzen dominieren.

Aus Erfahrungswerten kann man mit mittleren Maximalpegeln der Musik rechnen:

f in Hz	125	250	500	1 k	2 k	4 k
$L_{AOkt}$ in dB	93	93	94	94	85	80

f = Frequenz

$L_{AOkt}$  = Oktavpegel

Literatur = Schallschutz von A-Z, Harald Buss, WEKA-Verlag

Die Berechnung der Geräuschemissionen im Rauminnen sowie aus dem Rauminnen heraus erfolgt nach einem Verfahren, welches in der VDI 2571/08.76 - Schallabstrahlung von Industriebauten - beschrieben ist.

Für die Bauausführung im Bestand sowie der Erweiterung und den daraus abzuleitenden Bauschalldämm-Maßen wurde in Anlehnung an die Ausführungen in der Baubeschreibung in Verbindung mit ergänzenden Angaben des *Architekturbüro Schapmann* von nachfolgenden Vorgaben ausgegangen.

Das Dorfgemeinschaftshaus berücksichtigt folgende Baukonstruktionen:

(gemäß Baubeschreibung bzw. örtlicher Ausführung)

**Dach:** *Satteldach*

- Betondachstein
- Holzsparren 7 / 20 cm
- Dämmung 20 cm
- **Schalldämm-Maß  $R'_w \geq 40$  dB**

**Außenwand:** *KS-Stein (innen) + Verblendung mit rot-buntem Ziegelstein.*

- mit Zwischendämmung
- **Schalldämm-Maß  $R'_w \geq 63$  dB**

**Fenster:** *Holz-Fenster mit einem MIG 6/16/4 mm*

- Fenster geschlossen
- **Schalldämm-Maß  $R'_w \geq 37$  dB**
- Fenster zur Querlüftung geöffnet
- **Schalldämm-Maß  $R'_w \geq 10$  dB**

Nach VDI 27198/08.87 ist bei gekippten Fenstern (Spaltlüftstellung) von einem bewerteten Schalldämm-Maß  $R'_w$  von ca. 15 dB auszugehen. Die Schalldifferenz von gekippten Fenstern hat das OVG Münster mit Urteil 20D 37/00.AK vom 26.10.2001 mit 10 – 15 dB berücksichtigt.

Um mit den Ergebnissen auf der sicheren Seite zu liegen, wurde mit den vorliegenden Berechnungen der niedrigste Wert des Schalldämm-Maß eines gekippten Fensters für das geöffnete Fenster mit 10 dB in Ansatz gebracht.

Für die Türen (u. a. Notausgänge) kann ein Wert von etwa 30 dB(A) angenommen werden. Das Tor in der Südfassade der Erweiterung ist mit einem Schalldämm-Maß von 25 dB(A) in Ansatz zu bringen.

Da sowohl das Bestandsgebäude als auch die "*Erweiterung*" **nicht** mit einer Lüftungsanlage ausgestattet ist bzw. sein wird, wurde der Belastungsfall geöffneter bzw. **gekippter** Fenster innerhalb der ungünstigsten Nachtstunde betrachtet.

### Aufenthaltsflächen außen

Emissionsdaten über Biergärten (Außengastronomie), die bei einer schalltechnischen Prognose in Ansatz gebracht werden können, finden sich in der Literatur mit dem bereits erwähnten **Bericht B2/94** des Bundesinstitut für Sportwissenschaften und den **Merkblättern Nr. 10** – Geräuschimmissionsprognose von Sport- und Freizeitanlagen - des Landesumweltamt NRW.

Die Daten beziehen sich dort, wo es messtechnisch möglich war, auf den energieäquivalenten Dauerschallpegel während der Zeitdauer der Äußerung. Dies entspricht dem in der 18. BImSchV festgelegten Messverfahren für Emissionen durch die unverstärkte menschliche Stimme.

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die für die Beurteilung relevanten Schalleistungspegel zusammengestellt – *Kommunikationsgeräusche von Menschen*.

**Tabelle 1:** Schalleistungspegel von Personen auf Sportplätzen und in Freizeitanlagen

Art der Quelle	L <sub>WA</sub> [dB(A)]	Anmerkung
Sprechen normal	65	
<b>Sprechen gehoben</b>	<b>70</b>	<i>Sprechende Person im Biergarten</i>
Sprechen sehr laut	75	
Rufen normal	80	
Rufen (Distanz 15 m)	85	
Rufen laut	90	
Rufen sehr laut	95	
Schreien normal	100	

**Quelle:** Bericht B2/94 - Bundesinstitut der Sportwissenschaft

Die Ereignishäufigkeit wurde entsprechend der **Nutzung** im Gastraum in Ansatz gebracht und berücksichtigt einen Aufenthalt bzw. eine Betriebszeit bis 03.00 Uhr.

Im vorliegenden Fall des Dorfgemeinschaftshauses Brock wurde der Bezug auf eine *Gehobene Sprechweise* mit einem Schalleistungspegel von L<sub>WA</sub> mit **70 dB(A)** je Person genommen. Werden 10 Personen vor dem Eingang in Ansatz gebracht und wird berücksichtigt, dass nur 50 % der anwesenden Personen reden, ergibt sich ein Schalleistungspegel für den Bereich von L<sub>WA</sub> = **77 dB(A)** bei 10 Personen (u. a. Rauchergruppen).

Zwischen der Erweiterung und der Remise ist von einem Aufenthalt von bis zu 20 Personen (z. B. Grillen) auszugehen. Der Schalleistungspegel ergibt sich damit zu L<sub>WA</sub> = **80 dB(A)**.

#### 4.1.2 Parkplatz

Der flächenbezogene Schalleistungspegel  $L_{w''}$  des Parkplatzes berechnet sich nach der Parkplatzlärmstudie 2007 im Normalfall (sog. zusammengefasstes Verfahren) mit:

$$L_{w''} = L_{wo} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg (B * N) - 10 \lg (S/1 \text{ m}^2) \text{ dB(A)}$$

$L_{w''}$  = Flächenbezogener Schalleistungspegel

$L_{wo}$  = 63 dB(A)

Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung / h auf einem P + R -Parkplatz

$K_{PA}$  = Zuschlag für die Parkplatzart nach Tabelle 34

Parkplatz an Gaststätten + 3 dB(A)

$K_I$  = Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren nach Tabelle 34

$K_D$  = Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs

$$K_D = 2,5 * \lg (f * B - 9)$$

f = 0,25 Stellplätze/m<sup>2</sup> Netto-Gastraumfläche bei Gaststätten

$K_{StrO}$  = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen

N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)

Falls für N keine exakten Zählungen vorliegen, sind sinnvolle Annahmen zu treffen. Anhaltswerte für N sind in Tab. 33 zusammengestellt.

B = Bezugsgröße, die den untersuchten Parkplatz charakterisiert

z.B. Anzahl der Stellplätze bei P+R-Plätzen, Netto-Verkaufsfläche bei Einkaufsmärkten usw., s. Tabelle 33. Bei Aufteilung in Teilflächen: Anteil der Bezugsgröße.

S = Gesamtfläche bzw. Teilfläche des Parkplatzes [m<sup>2</sup>]

Die erhöhte Lästigkeit der einzelnen Parkplatztypen fließt in Form der Lästigkeitszuschläge  $K_{PA}$  und  $K_I$  in die Berechnung ein. Diese Zuschläge sind der Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie zu entnehmen. Die Lästigkeitszuschläge stehen in engem Zusammenhang mit den Spitzenpegeln, die für die verschiedenen Fahrzeugarten und Abläufe des Parkvorganges ermittelt wurden und die bei der schalltechnischen Beurteilung nach TA Lärm zu berücksichtigen sind.

Bei einer Beurteilung nach TA Lärm / 08.98 ist zum Lästigkeitszuschlag  $K_{PA}$  noch der Zuschlag  $K_I$  in Höhe von

- **4 dB(A) für Parkplätze an Gaststätten und sonstige – Parkplätze**

zu addieren.

## 5 Zusammenfassung und Beurteilung der Ergebnisse

### Beurteilungspegel

Die Schallbelastungen an den umliegenden Wohnhäusern werden durch die Beurteilungspegel beschrieben. Die Berechnung der Beurteilungspegel (Wirkpegel) erfolgte unter Verwendung des EDV-Programms **"SoundPLAN" - Version 6.50/13.10.09**.

Die Beurteilungspegel wurden mit entsprechenden Programmen berechnet, die auf den Berechnungstheorien nach DIN/ISO 9613-2, VDI 2720 und der VDI 2571 beruhen. Es wurden dabei die am ungünstigsten liegenden Immissionsorte im Einwirkungsbereich des Bauvorhabens berücksichtigt.

Die Immissionspunkthöhen sind gemäß TA Lärm mittig vor dem Fenster zu berücksichtigen, für jedes Geschoss wird eine Höhe von 2,8 m zugrunde gelegt. Für die Aufenthaltsflächen vor den Gebäuden (Bereich Eingang und Erweiterung/ Remise) wurde ein Zuschlag zur Berücksichtigung der Informationshaltigkeit von 3 dB(A) in Ansatz gebracht.

An den maßgeblichen Immissionsorten im Einwirkungsbereich des Bauvorhabens ergeben sich nachfolgende, auf ganze dB(A) aufgerundete Beurteilungspegel:

IP-Nr.	Gebiet/ Gebäude- seite	Ge- schoss	Beurteilungspegel $L_r$		Immissionsrichtwert	
			Fenster gekippt/ tags [dB(A)]	Tor geschl. nachts <sup>1)</sup> [dB(A)]	IRW tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
IO 1 <i>Lintvenn 22</i>	WA/ SO	EG	34	35 (35)	55	40
		OG	35	35 (36)		
IO 2 <i>Lintvenn 24</i>	WA/ SO	EG	36	37 (38)	55	40
		OG	37	37 (39)		
IO 3 <i>Lintvenn 33</i>	WA/ SO	EG	34	35 (36)	55	40
		OG	34	35 (36)		
IO 4 <i>Schmedehausener Str. 9</i>	WA/ N	EG	32	33 (33)	55	40
		OG	33	34 (34)		
IO 5 <i>Schmedehausener Str. 11</i>	WA/ NO	EG	35	36 (35)	55	40
		OG	36	37 (36)		

<sup>1)</sup> **Beurteilungspegel nachts** – ungünstigste Nachtstunde.

Der (Klammerwert) gibt die Lärmbelastung in der "ungünstigsten Nachtstunde" mit der Abfahrt von 30 Pkw von der zugehörigen Stellplatzanlage (15 + 15 Stellplätze) an.

**Es ist festzustellen, dass der Immissionsrichtwert tags um mindestens 18 dB(A), der Immissionsrichtwert in der Nacht um mindestens 1 dB(A) unterschritten wird.**

Nach TA Lärm/08.98 soll der Immissionsrichtwert von **55 dB(A) am Tage** und **40 dB(A) in der Nacht** für **allgemeine Wohngebiete (WA)** nicht überschritten werden.

Die zukünftig zu erwartende Lärmbelastung an der angrenzenden Wohnbebauung (WA) unter Berücksichtigung der von dem Bauvorhaben **Dorfgemeinschaftshaus Brock** (Erweiterung durch Anbau) ausgehenden Emissionen liegt sowohl **tags** als auch **nachts** unter den zulässigen Immissionsrichtwerten, die je nach vorgegebener Gebietsausweisung bzw. -einstufung berücksichtigt wurden.

Für die ermittelte *Zusatzbelastung* ausgehend von dem Betrieb in des Dorfgemeinschaftshauses sind nach TA Lärm Nr. 3.2.1 Absatz 2 die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) zu unterschreiten, damit der Beitrag der *Zusatzbelastung* im Sinne der TA Lärm Nr. 3.2.1 Absatz 2 als irrelevant angesehen werden und eine Betrachtung der *Gesamtbelastung* entfallen kann.

Die im Beurteilungszeitraum Nacht ermittelte Lärmbelastung gibt die als **worst case Fall** betrachtete Situation einer laufenden Veranstaltung mit durchlaufender Musik und gekippten Fenstern bei einem mittleren **Innenpegel** von **95 dB(A)** im Bestandsgebäude als auch in der Erweiterung bzw. einer kompletten Entleerung des Parkplatzes mit 30 Pkw-Abfahrten innerhalb einer Stunde wieder.

Die als maximal ermittelte Lärmbelastung beträgt an den umliegenden Gebäuden (**allgemeines Wohngebiet**) bei gekippten Fenstern sowie geschlossenem Tor in der Südfassade der Erweiterung und durchlaufender Musikdarbietung

**37 dB(A) tags**                      **37 (38) dB(A) nachts**      **IO 2 - Lintvenn 24**

In Verbindung mit der deutlichen Unterschreitung des Immissionsrichtwertes am Tag ist eine entsprechende Tagesveranstaltung (z. B. Sonntag) vollkommen unbedenklich. Eine Ausweitung der Nutzungszeit von 4 auf 12 Stunden würde die Lärmbelastung um nur 4,8 dB(A) erhöhen.

Da die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung den Immissionsrichtwert am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreiten, war die Überprüfung einer Vorbelastung nicht notwendig. Damit wurde den allgemeinen Grundsätzen der TA Lärm, hier **Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht**, Folge geleistet.

Der Immissionsrichtwert nachts wird trotz ungünstigster Annahmen um mindestens 1 dB(A) unterschritten, so dass eine ausreichende *Prognosesicherheit* gewährleistet ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Korrektur von **C<sub>met</sub>** nicht mit der vom Landesumweltamt NRW vorgeschlagenen Korrektur (Abzug) von 2 dB(A) in Ansatz gebracht wurde.

Zur Berücksichtigung der langfristig einwirkenden Geräusche ist gemäß TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 ein Langzeitmittelungspegel zu bestimmen. Es wird vom prognostizierten Mittelungspegel die meteorologische Korrektur ( $C_{met}$ ) subtrahiert. Diese Korrektur berücksichtigt eine Vielzahl von Witterungsbedingungen, die sowohl günstig als auch ungünstig für die Schallausbreitung sein können. Der zur Berechnung der meteorologischen Korrektur heranzuziehende Faktor  $C_0$ , der von den örtlichen Wetterstatistiken für Windgeschwindigkeit und -richtung sowie Temperaturgradienten abhängt, wird mit  $C_0 = 2 \text{ dB(A)}$  angesetzt. Die so errechnete Korrektur geht von einer etwas gleichen Häufigkeit aller Windrichtungen aus; auch bei anderen Windverteilungen liegt der Fehler in der Regel innerhalb von  $\pm 1 \text{ dB(A)}$ .

Wird das Tor in der Südfassade der Erweiterung als durchgehend geöffnet berücksichtigt, ergeben sich für den dann ungünstigsten Immissionsort IO 4 – *Schmedehausener Straße 9* – zu erwartende Lärmbelastungen von

**46 dB(A) tags**                      **48 dB(A) nachts**

Der Immissionsrichtwert tags wird damit noch eingehalten, in der Nacht ist jedoch eine Überschreitung von **8 dB(A)** nachgewiesen. Eine Überschreitung ergibt sich für diesen Planfall an 4 der insgesamt 5 überprüften Immissionsorten.

#### *Spitzenpegel*

Kurzzeitige Geräuschspitzen (Spitzenpegel) sollen zudem den oben genannten Immissionsrichtwert nach TA Lärm/08.98 in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Ein Spitzenwert von **85 dB(A) tags** und **60 dB(A) nachts** für **allgemeine Wohngebiete** gilt demnach noch als zumutbar.

Für die Situation im Bereich des Dorfgemeinschaftshaus Brock wurde der Spitzenpegel – *kurzzeitige Geräuschspitze* – auf das Ereignis des **sehr lauten Rufens** mit einem Schallleistungspegel von **95 dB(A)** am Rand der Aufenthaltsflächen bzw. des Parkplatzes abgestellt.

Die maximale Lärmbelastung aus der kurzzeitigen Geräuschspitze des sehr lauten Rufens ergibt sich für den IO 5 – *Schmedehausener Straße 11* – mit **49 dB(A)**. Die Spitzenpegelbelastung ist als unproblematisch einzustufen.

Die vom Parkplatz ausgehende Spitzenpegelbelastung kann auch ohne rechnerischen Nachweis überprüft werden. Die Parkplatzlärmstudie 2007 gibt mit der Tabelle 37 die Mindestabstände zwischen dem kritischen Immissionsort und dem nächstgelegenen Stellplatz zur Nachtzeit vor. Dieser beträgt für allgemeine Wohngebiete (WA) 34 m und ist bei allen im Einwirkungsbereich des Bauvorhabens vorhandenen Wohnhäusern als erfüllt einzustufen.

Um die Einhaltung des Immissionsrichtwertes in der **Nacht** sicherstellen zu können, ist zum einen der Innenpegel in den Räumlichkeiten, in denen Musikdarbietungen erfolgen zu begrenzen und des Weiteren sicherzustellen, dass in der Südfassade der Erweiterung das Tor nach 22.00 Uhr bis zum Veranstaltungsende geschlossen bleibt.

**Gegen die Erweiterung des Dorfgemeinschaftshaus Brock durch Anbau bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken, wenn der mittlere Innenpegel im Bestandsgebäude als auch in der Erweiterung auf 95 dB(A) begrenzt wird und das Tor in der Südfassade der Erweiterung nach 22.00 Uhr geschlossen bleibt.**

Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die Bestimmungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm - zu beachten.

### Verkehrslärm

Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb des Betriebsgrundstückes durch das der Anlage zuzuordnende Verkehrsaufkommen sind bei der Beurteilung gesondert von den anderen Anlagengeräuschen zu betrachten und nur zu berücksichtigen, sofern sie nicht selten auftreten und im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage den vorhandenen Pegel der Verkehrsgeräusche rechnerisch um mind. 3 dB(A) erhöhen und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmalig überschritten werden.

Bei einer Zusatzbelastung durch das vorhabenbezogene Verkehrsaufkommen mit einem DTV von 60 Kfz/24h ist eine rechnerische Erhöhung der Verkehrsgeräusche bei einem vorhandenen DTV im Zuge der Schmedehausener Straße von rd. 5.400 Kfz/24h auf der öffentlichen Verkehrsfläche von mind. 3 dB(A) nicht nachzuweisen. Verkehrsgeräusche auf den öffentlichen Verkehrsflächen sind daher im vorliegenden Fall nicht zu berücksichtigen.

Bearbeitet:

  
Dipl.-Ing. A. Timmermann

Senden, Mai 2012

Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge  
Sitz Senden GmbH  
Münsterstraße 9 - 48308 Senden  
Tel. 02597/93 99 77-0 - Fax 93 99 77-50

## **UNTERLAGE**

**ZUR SCHALLTECHNISCHEN UNTERSUCHUNG**

**VOM MAI 2012**

- 2 - Übersichtslageplan**  
M. 1 : 5.000
- 3 - Lageplan**  
M. 1 : 1.000
- 4 - Zusammenstellung der Beurteilungspegel**  
u. a. ungünstigste Nachtstunde
- 5 - Ergebnistabelle - Terzspektren der Emittenten**
- 6 - Ergebnistabelle - Mittlere Ausbreitung**

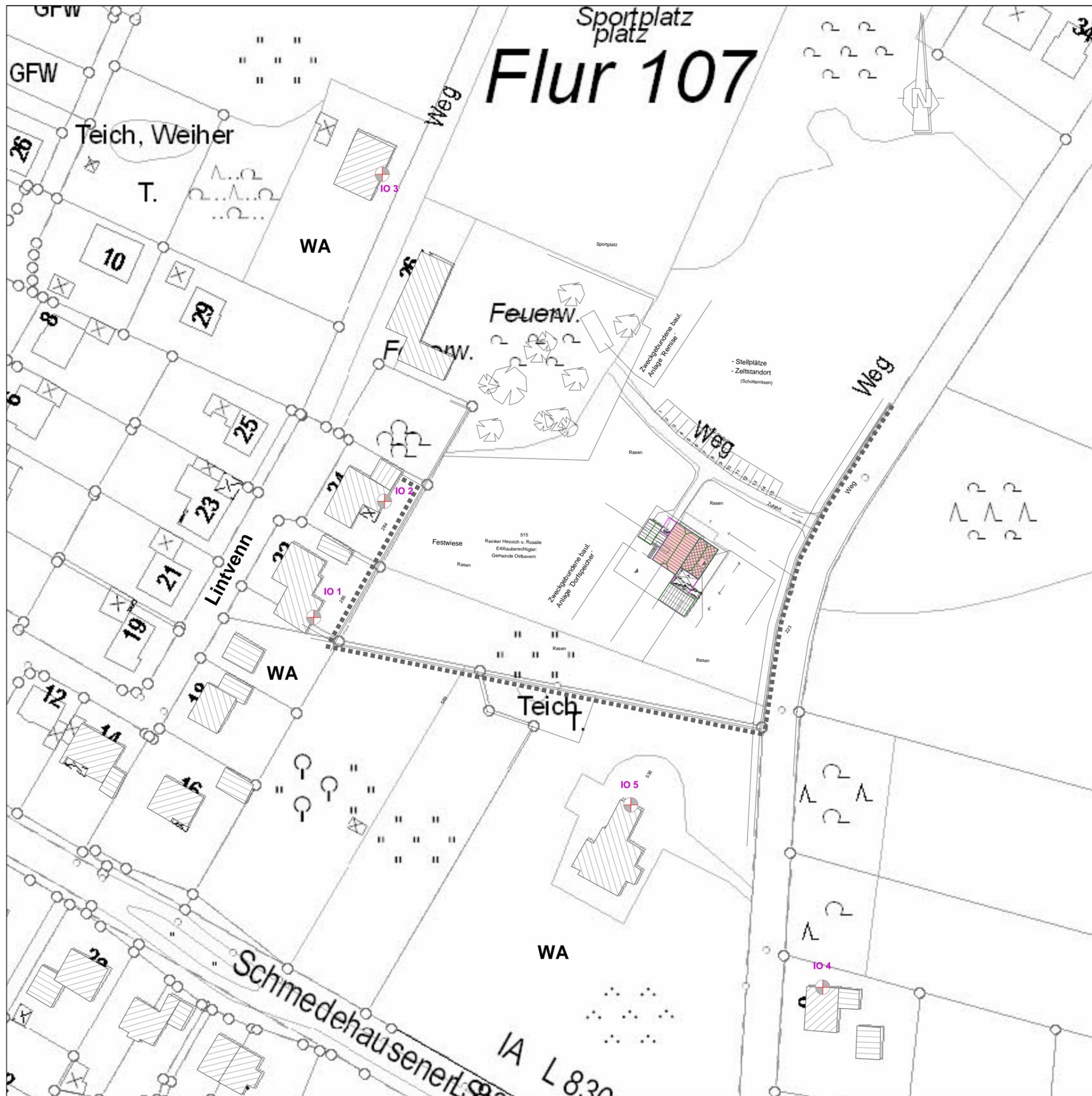


200 m

1 : 5000

**Kommentar**

BV: Dorfgemeinschaftshaus Brock - Erweiterung durch Anbau  
Deppengau 34a in 48346 Ostbevern



Gemeinde Ostbevern  
 Hauptstraße 24  
 48346 Ostbevern

Karte 1

**Bauvorhaben:**  
**Dorfgemeinschaftshaus Brock  
 Deppegau 34a  
 in 48346 Ostbevern**

**Lageplan M. 1 : 1.000**

**Unterlage 3**

**Stand: Mai 2012**

**Berechnung:**  
 DIN/ISO 9613-2/10.99 und VDI 2720/03.97

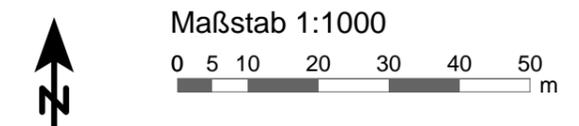
**Beurteilung:**  
 TA Lärm / 08.98

**Beurteilungszeitraum Tag 06.00 - 22.00 Uhr**

**Immissionsort: Mitte-Fenster**

**Zeichenerklärung**

- WR Reines Wohngebiet
- WA Allgemeines Wohngebiet
- MI Mischgebiet
- Wohngebäude
- Nebengebäude
- Bauvorhaben
- Immissionsort
- Flächenschallquelle



Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge Sitz Senden GmbH  
 Münsterstraße 9  
 48308 Senden  
 FON 02597 / 93 99 77-0 - FAX 02597 / 93 99 77-50

Dorfgemeinschaftshaus Brock - Ostbevern  
 Beurteilungspegel - Betriebszeit 18.00 - 03.00 Uhr  
 Fenster gekippt/ Tor geschlossen - Innenpegel 95 dB(A)

Unterlage 4.1

Immissionsort	Nutzung	Geschos	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1 - Lintvenn 22	WA	EG	SO	55	40	33,6	34,7	---	---
IO 1 - Lintvenn 22	WA	1. OG	SO	55	40	34,1	35,2	---	---
IO 2 - Lintvenn 24	WA	EG	SO	55	40	35,6	37,7	---	---
IO 2 - Lintvenn 24	WA	1. OG	SO	55	40	36,2	38,4	---	---
IO 3 - Lintvenn 33	WA	EG	SO	55	40	33,5	35,2	---	---
IO 3 - Lintvenn 33	WA	1. OG	SO	55	40	34,0	35,7	---	---
IO 4 - Schmedehausener	WA	EG	N	55	40	31,9	32,9	---	---
IO 4 - Schmedehausener	WA	1. OG	N	55	40	32,5	33,5	---	---
IO 5 - Schmedehausener	WA	EG	NO	55	40	34,5	35,7	---	---
IO 5 - Schmedehausener	WA	1. OG	NO	55	40	35,2	36,4	---	---



Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

**Dorfgemeinschaftshaus Brock - Ostbevern** **Unterlage 4.2**  
**Beurteilungspegel - Betriebszeit 18.00 - 03.00 Uhr**  
**Fenster gekippt/ Tor (Erweiterung) geöffnet - Innenpegel 95 dB(A)**

Immissionsort	Nutzung	Geschos	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 1 - Lintvenn 22	WA	EG	SO	55	40	42,3	44,3	---	4,3
IO 1 - Lintvenn 22	WA	1. OG	SO	55	40	42,8	44,8	---	4,8
IO 2 - Lintvenn 24	WA	EG	SO	55	40	38,9	40,9	---	0,9
IO 2 - Lintvenn 24	WA	1. OG	SO	55	40	39,5	41,6	---	1,6
IO 3 - Lintvenn 33	WA	EG	SO	55	40	32,6	34,6	---	---
IO 3 - Lintvenn 33	WA	1. OG	SO	55	40	33,0	35,1	---	---
IO 4 - Schmedehausener	WA	EG	N	55	40	44,5	46,5	---	6,5
IO 4 - Schmedehausener	WA	1. OG	N	55	40	45,1	47,2	---	7,2
IO 5 - Schmedehausener	WA	EG	NO	55	40	41,9	44,0	---	4,0
IO 5 - Schmedehausener	WA	1. OG	NO	55	40	43,0	45,1	---	5,1



**Legende**

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

Dorfgemeinschaftshaus Brock - Ostbevern  
 Terzspektren der Emittenten in dB(A) - Betriebszeit 18.00 - 03.00 Uhr  
 Fenster gekippt/ Tor geschlossen - Innenpegel 95 dB(A)

Unterlage 5

Schallquelle	I oder S	Li	R'w	Lw	KI	K	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	1,6 kHz	2 kHz	4 kHz
10 Personen vor Eingang	9,40	0,0	0,0	77,0	0	3					77,0		
20 Personen Remise	26,60	0,0	0,0	80,0	0	3					80,0		
SW-Fassade	18,95	95,0	62,0	44,0	0	0	40,0	37,0	38,8	33,8		22,7	14,9
Fenster Küche	0,90	95,0	11,0	78,5	0	0	61,5	67,5	72,5	74,5		71,5	65,5
NO Fassade	17,15	95,0	62,0	43,6	0	0	39,5	36,5	38,3	33,3		22,2	14,4
Fenster NO lks	0,90	95,0	11,0	78,5	0	0	61,5	67,5	72,5	74,5		71,5	65,5
Fenster NO mitte	0,90	95,0	11,0	78,5	0	0	61,5	67,5	72,5	74,5		71,5	65,5
Fenster NO re	0,90	95,0	11,0	78,5	0	0	61,5	67,5	72,5	74,5		71,5	65,5
NW Fassade	30,06	95,0	62,0	46,0	0	0	42,0	39,0	40,8	35,8		24,7	16,9
Fenster NW lks	0,90	95,0	11,0	78,5	0	0	61,5	67,5	72,5	74,5		71,5	65,5
Fenster NW re	0,90	95,0	11,0	78,5	0	0	61,5	67,5	72,5	74,5		71,5	65,5
SW Fassade	6,92	95,0	62,0	39,6	0	0	35,6	32,6	34,4	29,4		18,3	10,5
Fenster SW	0,90	95,0	11,0	78,5	0	0	61,5	67,5	72,5	74,5		71,5	65,5
Tor SW	7,80	95,0	25,0	76,5	0	0	67,9	73,9	65,9	65,9		66,9	61,9
SO Fassade	21,76	95,0	62,0	44,6	0	0	40,6	37,6	39,4	34,4		23,3	15,5
Fenster SO lks	0,90	95,0	11,0	78,5	0	0	61,5	67,5	72,5	74,5		71,5	65,5
Fenster SO mitte	0,90	95,0	37,0	55,2	0	0	46,5	52,5	44,5	44,5		45,5	40,5
Fenster SO mitte	0,90	95,0	37,0	55,2	0	0	46,5	52,5	44,5	44,5		45,5	40,5
Fenster SO re	0,90	95,0	11,0	78,5	0	0	61,5	67,5	72,5	74,5		71,5	65,5
NO Fassade	13,82	95,0	62,0	42,6	0	0	38,6	35,6	37,4	32,4		21,3	13,5
Fenster NO Lks	0,90	95,0	11,0	78,5	0	0	61,5	67,5	72,5	74,5		71,5	65,5
Fenster NO re	0,90	95,0	11,0	78,5	0	0	61,5	67,5	72,5	74,5		71,5	65,5
Besucherparkplatz	381,36	0,0	0,0	89,1	0	0			89,1				

Dorfgemeinschaftshaus Brock - Ostbevern  
 Terzspektren der Emittenten in dB(A) - Betriebszeit 18.00 - 03.00 Uhr  
 Fenster gekippt/ Tor geschlossen - Innenpegel 95 dB(A)

Unterlage 5

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
125 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500 Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1,6 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4 kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Dorfgemeinschaftshaus Brock - Ostbevern  
Mittlere Ausbreitung - Betriebszeit 18.00 - 03.00 Uhr  
Fenster gekippt/ Tor (Erweiterung) geschlossen - Innenpegel 95 dB(A)

Unterlage 6

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Amisc dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awind dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	Re dB(A)	Ls dB(A)
--------------	------------	-------------	--------------	------------------	----------	----------	----------	--------	------------	-----------	-------------	------------	------------	----------	-------------	--------------	--------------	-------------	-------------

IO 1 - Lintvenn 22	EG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrT 33,6 dB(A)	LrN 34,7 dB(A)
--------------------	----	------------------	------------------	-------------------	-------------------

Besucherparkplatz	Parkplatz	89,1	63,3	381,4	0	0	3,0	114,66	52,2	4,4		0,6	0,2	0,0		27,4	34,7		34,7
10 Personen vor Eingang	Fläche	77,0	67,3	9,4	0	3	3,0	96,31	50,7	4,1		14,9	0,7	0,0		13,4		12,2	15,5
20 Personen Remise	Fläche	80,0	65,8	26,6	0	3	3,0	98,00	50,8	4,1		3,8	0,7	0,0		24,6		1,4	26,7
SW-Fassade	Fläche	44,0	31,2	18,9	0	0	3,0	93,10	50,4	3,6		0,0	0,1	0,0		-9,2			-7,1
Fenster Küche	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	93,71	50,4	2,1		10,4	0,7	0,0		26,2			28,3
NO Fassade	Fläche	43,6	31,2	17,1	0	0	3,0	101,30	51,1	3,7		0,0	0,1	0,0		-20,8			-18,7
Fenster NO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	102,66	51,2	2,0		19,3	0,4	0,0		6,5			8,6
Fenster NO mitte	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	101,27	51,1	2,0		19,0	0,4	0,0		7,0			9,1
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	100,11	51,0	2,3		16,0	0,4	0,0		9,7			11,7
NW Fassade	Fläche	46,0	31,2	30,1	0	0	3,0	94,41	50,5	3,6		3,0	0,1	0,0		-5,9	-7,9	-18,3	-7,9
Fenster NW lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	97,57	50,8	2,0		11,3	0,3	0,0		15,0			17,1
Fenster NW re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	92,12	50,3	1,8		0,0	0,6	0,0		29,1		27,4	31,1
SW Fassade	Fläche	39,6	31,2	6,9	0	0	3,0	99,70	51,0	3,7		2,2	0,1	0,0		-16,4			-14,3
Fenster SW	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	97,97	50,8	2,0		13,0	0,4	0,0		13,2			15,3
Tor SW	Fläche	76,5	67,6	7,8	0	0	3,0	99,57	51,0	4,5		2,4	0,5	0,0		19,1			21,2
SO Fassade	Fläche	44,6	31,2	21,8	0	0	3,0	104,79	51,4	3,7		8,8	0,1	0,0		-18,5			-16,4
Fenster SO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	102,86	51,2	2,0		14,3	0,4	0,0		11,5			13,6
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	104,15	51,3	4,5		11,1	0,1	0,0		-10,9			-8,9
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	105,54	51,5	4,5		12,6	0,1	0,0		-12,6			-10,5
Fenster SO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	106,83	51,6	2,1		18,4	0,4	0,0		6,9			9,0
NO Fassade	Fläche	42,6	31,2	13,8	0	0	3,0	105,86	51,5	3,8		11,5	0,1	0,0		-23,3			-21,3
Fenster NO Lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	106,74	51,6	2,0		19,0	0,4	0,0		6,4			8,5
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	105,32	51,4	2,2		18,8	0,4	0,0		6,6			8,6

IO 1 - Lintvenn 22	1. OG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrT 34,1 dB(A)	LrN 35,2 dB(A)
--------------------	-------	------------------	------------------	-------------------	-------------------

Besucherparkplatz	Parkplatz	89,1	63,3	381,4	0	0	3,0	114,73	52,2	3,9		0,5	0,2	0,0		27,9	35,2		35,2
10 Personen vor Eingang	Fläche	77,0	67,3	9,4	0	3	3,0	96,36	50,7	3,5		14,9	0,7	0,0		14,1		13,0	16,1
20 Personen Remise	Fläche	80,0	65,8	26,6	0	3	3,0	98,05	50,8	3,5		3,8	0,7	0,0		25,2		1,6	27,2
SW-Fassade	Fläche	44,0	31,2	18,9	0	0	3,0	93,16	50,4	3,6		0,0	0,2	0,0		-9,2			-7,1
Fenster Küche	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	93,76	50,4	1,7		0,0	0,6	0,0		26,7			28,7
NO Fassade	Fläche	43,6	31,2	17,1	0	0	3,0	101,35	51,1	3,7		10,9	0,1	0,0		-21,3			-19,2

Lärmschutz Altenberge Münsterstraße 9 48308 Senden (02597) 9399770

Seite 1

Dorfgemeinschaftshaus Brock - Ostbevern  
Mittlere Ausbreitung - Betriebszeit 18.00 - 03.00 Uhr  
Fenster gekippt/ Tor (Erweiterung) geschlossen - Innenpegel 95 dB(A)

Unterlage 6

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Amisc dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awind dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	Re dB(A)	Ls dB(A)
Fenster NO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	102,71	51,2	1,6		19,5	0,4	0,0		6,8			8,9
Fenster NO mitte	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	101,32	51,1	1,6		19,1	0,4	0,0		7,3			9,3
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	100,17	51,0	2,0		16,2	0,4	0,0		9,8			11,9
NW Fassade	Fläche	46,0	31,2	30,1	0	0	3,0	94,46	50,5	3,7		3,1	0,1	0,0		-5,9	-7,8	-17,0	-7,8
Fenster NW lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	97,62	50,8	1,6		11,2	0,3	0,0		15,6			17,7
Fenster NW re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	92,17	50,3	1,4		0,0	0,6	0,0		29,6		27,8	31,6
SW Fassade	Fläche	39,6	31,2	6,9	0	0	3,0	99,75	51,0	3,7		2,2	0,2	0,0		-16,4			-14,4
Fenster SW	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	98,02	50,8	1,6		12,9	0,4	0,0		13,8			15,8
Tor SW	Fläche	76,5	67,6	7,8	0	0	3,0	99,62	51,0	3,8		2,5	0,4	0,0		19,8			21,8
SO Fassade	Fläche	44,6	31,2	21,8	0	0	3,0	104,84	51,4	3,8		9,1	0,1	0,0		-18,8			-16,8
Fenster SO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	102,91	51,2	1,6		14,2	0,4	0,0		12,1			14,1
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	104,20	51,3	3,9		11,4	0,1	0,0		-10,7			-8,7
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	105,59	51,5	3,9		13,0	0,2	0,0		-12,4			-10,3
Fenster SO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	106,88	51,6	1,7		18,5	0,4	0,0		7,3			9,4
NO Fassade	Fläche	42,6	31,2	13,8	0	0	3,0	105,91	51,5	3,9		11,9	0,1	0,0		-23,8			-21,7
Fenster NO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	106,79	51,6	1,6		19,1	0,4	0,0		6,8			8,8
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	105,37	51,4	1,8		18,9	0,4	0,0		6,9			9,0
<b>IO 2 - Lintvenn 24</b>	<b>EG</b>	<b>RW,T 55</b>	<b>dB(A)</b>	<b>RW,N 40</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrT 35,6</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrN 37,7</b>	<b>dB(A)</b>										
Besucherparkplatz	Parkplatz	89,1	63,3	381,4	0	0	3,0	88,55	49,9	4,3		0,0	0,2	0,0		30,4	37,7		37,7
10 Personen vor Eingang	Fläche	77,0	67,3	9,4	0	3	3,0	75,04	48,5	3,8		8,6	0,5	0,0		20,1		13,4	22,1
20 Personen Remise	Fläche	80,0	65,8	26,6	0	3	3,0	81,64	49,2	3,9		1,7	0,6	0,0		28,5		8,1	30,6
SW-Fassade	Fläche	44,0	31,2	18,9	0	0	3,0	75,35	48,5	3,4		0,0	0,1	0,0		-7,1		-56,3	-5,0
Fenster Küche	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	76,50	48,7	1,9		0,0	0,5	0,0		28,4		-3,9	30,4
NO Fassade	Fläche	43,6	31,2	17,1	0	0	3,0	80,37	49,1	3,5		7,8	0,1	0,0		-15,9			-13,9
Fenster NO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	82,16	49,3	1,9		17,3	0,3	0,0		10,6			12,7
Fenster NO mitte	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	80,37	49,1	1,9		16,3	0,3	0,0		11,8			13,9
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	78,55	48,9	1,9		13,3	0,3	0,0		15,0			17,1
NW Fassade	Fläche	46,0	31,2	30,1	0	0	3,0	74,50	48,4	3,4		3,2	0,1	0,0		-4,1	-6,0	-28,5	-6,0
Fenster NW lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	76,25	48,6	1,8		10,6	0,3	0,0		18,2			20,2
Fenster NW re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	73,13	48,3	1,8		0,0	0,5	0,0		29,0		14,6	31,1
SW Fassade	Fläche	39,6	31,2	6,9	0	0	3,0	82,57	49,3	3,5		5,6	0,1	0,0		-18,0		-65,7	-15,9

Dorfgemeinschaftshaus Brock - Ostbevern  
Mittlere Ausbreitung - Betriebszeit 18.00 - 03.00 Uhr  
Fenster gekippt/ Tor (Erweiterung) geschlossen - Innenpegel 95 dB(A)

Unterlage 6

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Amisc dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awind dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	Re dB(A)	Ls dB(A)
Fenster SW	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	80,52	49,1	1,9		15,9	0,3	0,0		12,2		-5,5	14,3
Tor SW	Fläche	76,5	67,6	7,8	0	0	3,0	82,93	49,4	4,2		6,7	0,2	0,0		17,0		-20,8	19,0
SO Fassade	Fläche	44,6	31,2	21,8	0	0	3,0	86,94	49,8	3,5		10,8	0,1	0,0		-18,6		-87,3	-16,5
Fenster SO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	85,80	49,7	2,0		18,2	0,3	0,0		9,3		-29,2	11,4
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	86,52	49,7	4,3		13,4	0,1	0,0		-11,5		-54,3	-9,4
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	87,33	49,8	4,3		13,7	0,1	0,0		-11,9		-54,5	-9,8
Fenster SO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	88,01	49,9	2,2		19,8	0,3	0,0		7,3		-29,6	9,3
NO Fassade	Fläche	42,6	31,2	13,8	0	0	3,0	86,11	49,7	3,5		10,4	0,1	0,0		-20,2		-82,5	-18,1
Fenster NO Lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	87,30	49,8	2,0		18,8	0,3	0,0		8,6		-29,7	10,6
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	85,33	49,6	1,9		18,5	0,3	0,0		9,1		-26,5	11,1
<b>IO 2 - Lintvonn 24</b>	<b>1. OG</b>	<b>RW,T 55</b>	<b>dB(A)</b>	<b>RW,N 40</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrT 36,2</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrN 38,4</b>	<b>dB(A)</b>										
Besucherparkplatz	Parkplatz	89,1	63,3	381,4	0	0	3,0	88,64	49,9	3,6		0,0	0,2	0,0		31,1	38,4	14,0	38,4
10 Personen vor Eingang	Fläche	77,0	67,3	9,4	0	3	3,0	75,09	48,5	3,1		8,7	0,5	0,0		20,8		8,1	22,9
20 Personen Remise	Fläche	80,0	65,8	26,6	0	3	3,0	81,69	49,2	3,2		1,8	0,6	0,0		29,2		8,1	31,2
SW-Fassade	Fläche	44,0	31,2	18,9	0	0	3,0	75,42	48,5	3,4		0,0	0,1	0,0		-7,1		-56,3	-5,1
Fenster Küche	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	76,57	48,7	1,5		0,0	0,5	0,0		28,8		-3,9	30,8
NO Fassade	Fläche	43,6	31,2	17,1	0	0	3,0	80,44	49,1	3,5		8,3	0,1	0,0		-16,5			-14,4
Fenster NO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	82,23	49,3	1,5		17,3	0,3	0,0		11,0			13,1
Fenster NO mitte	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	80,43	49,1	1,5		16,3	0,3	0,0		12,3			14,4
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	78,62	48,9	1,5		13,3	0,3	0,0		15,5			17,5
NW Fassade	Fläche	46,0	31,2	30,1	0	0	3,0	74,57	48,4	3,4		3,2	0,1	0,0		-4,1	-6,1	-28,1	-6,1
Fenster NW lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	76,31	48,6	1,3		10,4	0,3	0,0		18,8			20,9
Fenster NW re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	73,20	48,3	1,3		0,0	0,5	0,0		29,5		15,2	31,5
SW Fassade	Fläche	39,6	31,2	6,9	0	0	3,0	82,63	49,3	3,5		5,7	0,1	0,0		-18,1		-65,7	-16,0
Fenster SW	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	80,58	49,1	1,5		15,8	0,3	0,0		12,7		-5,5	14,8
Tor SW	Fläche	76,5	67,6	7,8	0	0	3,0	82,98	49,4	3,5		6,8	0,2	0,0		17,6		-20,4	19,7
SO Fassade	Fläche	44,6	31,2	21,8	0	0	3,0	86,99	49,8	3,6		11,2	0,1	0,0		-19,0			-17,0
Fenster SO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	85,86	49,7	1,6		18,2	0,3	0,0		9,7			11,8
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	86,58	49,7	3,7		13,8	0,1	0,0		-11,3			-9,3
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	87,39	49,8	3,7		14,2	0,1	0,0		-11,7			-9,7
Fenster SO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	88,07	49,9	1,9		19,9	0,3	0,0		7,5			9,6

Dorfgemeinschaftshaus Brock - Ostbevern  
Mittlere Ausbreitung - Betriebszeit 18.00 - 03.00 Uhr  
Fenster gekippt/ Tor (Erweiterung) geschlossen - Innenpegel 95 dB(A)

Unterlage 6

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Amisc dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awind dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	Re dB(A)	Ls dB(A)
NO Fassade	Fläche	42,6	31,2	13,8	0	0	3,0	86,17	49,7	3,6		10,9	0,1	0,0		-20,7			-18,7
Fenster NO Lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	87,36	49,8	1,6		18,9	0,3	0,0		8,9			11,0
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	85,39	49,6	1,5		18,6	0,3	0,0		9,4			11,5
<b>IO 3 - Lintvonn 33</b>	<b>EG</b>	<b>RW,T 55</b>	<b>dB(A)</b>	<b>RW,N 40</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrT 33,5</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrN 35,2</b>	<b>dB(A)</b>										
Besucherparkplatz	Parkplatz	89,1	63,3	381,4	0	0	3,0	115,18	52,2	4,4		0,0	0,2	0,0		28,0	35,2		35,2
10 Personen vor Eingang	Fläche	77,0	67,3	9,4	0	3	3,0	119,35	52,5	4,2		0,0	0,8	0,0		23,5		11,3	25,6
20 Personen Remise	Fläche	80,0	65,8	26,6	0	3	3,0	133,22	53,5	4,3		19,7	0,9	0,0		5,5			7,6
SW-Fassade	Fläche	44,0	31,2	18,9	0	0	3,0	127,25	53,1	4,0		16,3	0,1	0,0		-28,6			-26,5
Fenster Küche	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	128,02	53,1	2,1		21,8	0,6	0,0		1,9			4,0
NO Fassade	Fläche	43,6	31,2	17,1	0	0	3,0	122,93	52,8	3,9		0,0	0,2	0,0		-12,4			-10,3
Fenster NO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	125,34	53,0	2,1		0,0	0,9	0,0		23,5			25,6
Fenster NO mitte	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	123,40	52,8	2,1		0,0	0,9	0,0		23,7			25,7
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	121,39	52,7	2,1		0,0	0,9	0,0		23,9			25,9
NW Fassade	Fläche	46,0	31,2	30,1	0	0	3,0	121,70	52,7	3,9		3,1	0,2	0,0		-8,9	-10,8		-10,8
Fenster NW lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	120,34	52,6	2,1		0,0	0,8	0,0		23,9			26,0
Fenster NW re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	122,65	52,8	2,1		18,2	0,4	0,0		6,1			8,1
SW Fassade	Fläche	39,6	31,2	6,9	0	0	3,0	132,45	53,4	4,0		12,6	0,1	0,0		-29,6			-27,5
Fenster SW	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	130,40	53,3	2,1		21,8	0,6	0,0		1,7			3,7
Tor SW	Fläche	76,5	67,6	7,8	0	0	3,0	131,95	53,4	4,8		13,4	0,2	0,0		5,8			7,8
SO Fassade	Fläche	44,6	31,2	21,8	0	0	3,0	133,78	53,5	4,0		10,2	0,1	0,0		-22,3			-20,2
Fenster SO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	134,74	53,6	2,4		19,2	0,5	0,0		3,8			5,9
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	134,00	53,5	4,6		13,4	0,2	0,0		-15,6			-13,5
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	133,44	53,5	4,6		12,9	0,2	0,0		-15,1			-13,1
Fenster SO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	132,91	53,5	2,1		16,2	0,5	0,0		7,2			9,3
NO Fassade	Fläche	42,6	31,2	13,8	0	0	3,0	129,79	53,3	3,9		0,0	0,2	0,0		-13,8			-11,8
Fenster NO Lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	130,89	53,3	2,1		0,0	0,9	0,0		23,1			25,2
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	128,77	53,2	2,1		0,0	0,9	0,0		23,3			25,3
<b>IO 3 - Lintvonn 33</b>	<b>1. OG</b>	<b>RW,T 55</b>	<b>dB(A)</b>	<b>RW,N 40</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrT 34,0</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrN 35,7</b>	<b>dB(A)</b>										
Besucherparkplatz	Parkplatz	89,1	63,3	381,4	0	0	3,0	115,25	52,2	3,9		0,0	0,2	0,0		28,4	35,7		35,7
10 Personen vor Eingang	Fläche	77,0	67,3	9,4	0	3	3,0	119,39	52,5	3,8		0,0	0,8	0,0		24,0		11,6	26,0
20 Personen Remise	Fläche	80,0	65,8	26,6	0	3	3,0	133,25	53,5	3,9		17,3	0,9	0,0		8,3			10,4

Dorfgemeinschaftshaus Brock - Ostbevern  
Mittlere Ausbreitung - Betriebszeit 18.00 - 03.00 Uhr  
Fenster gekippt/ Tor (Erweiterung) geschlossen - Innenpegel 95 dB(A)

Unterlage 6

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Amisc dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awind dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	Re dB(A)	Ls dB(A)
SW-Fassade	Fläche	44,0	31,2	18,9	0	0	3,0	127,29	53,1	4,1		10,8	0,1	0,0		-23,2			-21,1
Fenster Küche	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	128,05	53,1	1,7		20,7	0,5	0,0		3,5			5,6
NO Fassade	Fläche	43,6	31,2	17,1	0	0	3,0	122,98	52,8	3,9		0,0	0,2	0,0		-12,4			-10,4
Fenster NO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	125,38	53,0	1,7		0,0	0,8	0,0		24,0			26,1
Fenster NO mitte	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	123,44	52,8	1,7		0,0	0,8	0,0		24,1			26,2
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	121,43	52,7	1,7		0,0	0,8	0,0		24,3			26,4
NW Fassade	Fläche	46,0	31,2	30,1	0	0	3,0	121,74	52,7	3,9		2,7	0,2	0,0		-8,5	-10,5		-10,5
Fenster NW lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	120,39	52,6	1,7		0,0	0,8	0,0		24,4			26,4
Fenster NW re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	122,69	52,8	1,7		14,7	0,4	0,0		10,0			12,1
SW Fassade	Fläche	39,6	31,2	6,9	0	0	3,0	132,49	53,4	4,1		12,1	0,1	0,0		-29,1			-27,1
Fenster SW	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	130,44	53,3	1,7		21,0	0,5	0,0		3,0			5,1
Tor SW	Fläche	76,5	67,6	7,8	0	0	3,0	131,99	53,4	4,3		13,9	0,2	0,0		5,8			7,8
SO Fassade	Fläche	44,6	31,2	21,8	0	0	3,0	133,82	53,5	4,0		10,6	0,1	0,0		-22,7			-20,6
Fenster SO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	134,78	53,6	2,0		19,3	0,5	0,0		4,1			6,1
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	134,04	53,5	4,0		13,8	0,2	0,0		-15,4			-13,4
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	133,48	53,5	4,1		13,3	0,2	0,0		-15,0			-12,9
Fenster SO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	132,94	53,5	1,7		16,2	0,5	0,0		7,6			9,7
NO Fassade	Fläche	42,6	31,2	13,8	0	0	3,0	129,83	53,3	4,0		0,0	0,2	0,0		-13,9			-11,8
Fenster NO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	130,93	53,3	1,7		0,0	0,9	0,0		23,6			25,6
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	128,81	53,2	1,7		0,0	0,8	0,0		23,7			25,8
IO 4 - Schmedehausener	EG	RW,T 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	LrT 31,9	dB(A)	LrN 32,9	dB(A)										
Besucherparkplatz	Parkplatz	89,1	63,3	381,4	0	0	3,0	139,17	53,9	4,5		0,7	0,3	0,0		25,5			32,8
10 Personen vor Eingang	Fläche	77,0	67,3	9,4	0	3	3,0	127,81	53,1	4,3		19,9	0,9	0,0		2,8	4,9		4,9
20 Personen Remise	Fläche	80,0	65,8	26,6	0	3	3,0	112,81	52,0	4,2		5,1	0,8	0,0		24,9	26,9	23,9	26,9
SW-Fassade	Fläche	44,0	31,2	18,9	0	0	3,0	118,22	52,4	3,8		3,1	0,1	0,0		-14,6	-12,5	-51,4	-12,5
Fenster Küche	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	117,22	52,4	2,0		9,4	0,4	0,0		15,4	17,4	-0,2	17,4
NO Fassade	Fläche	43,6	31,2	17,1	0	0	3,0	125,33	53,0	3,9		10,7	0,1	0,0		-23,2	-21,1		-21,1
Fenster NO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	123,80	52,8	2,1		17,9	0,5	0,0		6,2	8,3		8,3
Fenster NO mitte	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	125,42	53,0	2,0		18,2	0,5	0,0		5,9	7,9		7,9
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	126,94	53,1	2,1		18,4	0,5	0,0		5,4	7,4		7,4
NW Fassade	Fläche	46,0	31,2	30,1	0	0	3,0	124,47	52,9	3,9		10,7	0,1	0,0		-16,7	-18,6	-50,3	-18,6

Dorfgemeinschaftshaus Brock - Ostbevern  
Mittlere Ausbreitung - Betriebszeit 18.00 - 03.00 Uhr  
Fenster gekippt/ Tor (Erweiterung) geschlossen - Innenpegel 95 dB(A)

Unterlage 6

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Amisc dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awind dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	Re dB(A)	Ls dB(A)
Fenster NW lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	127,11	53,1	2,1		18,9	0,5	0,0		4,9	7,0		7,0
Fenster NW re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	122,76	52,8	2,1		18,8	0,4	0,0		6,2	8,3	0,6	8,3
SW Fassade	Fläche	39,6	31,2	6,9	0	0	3,0	114,17	52,1	3,8		0,6	0,1	0,0		-15,5	-13,5	-21,8	-13,5
Fenster SW	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	115,78	52,3	1,9		3,6	0,6	0,0		22,2	24,3	18,0	24,3
Tor SW	Fläche	76,5	67,6	7,8	0	0	3,0	113,94	52,1	4,5		0,0	0,7	0,0		20,9	22,9	14,9	22,9
SO Fassade	Fläche	44,6	31,2	21,8	0	0	3,0	115,10	52,2	3,8		0,0	0,2	0,0		-10,7	-8,6		-8,6
Fenster SO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	112,97	52,1	2,3		0,0	0,8	0,0		24,3	26,4		26,4
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	114,67	52,2	4,5		0,0	0,7	0,0		-1,3	0,8		0,8
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	115,87	52,3	4,6		0,0	0,7	0,0		-1,4	0,6		0,6
Fenster SO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	117,21	52,4	2,1		0,0	0,8	0,0		24,2	26,3		26,3
NO Fassade	Fläche	42,6	31,2	13,8	0	0	3,0	120,42	52,6	3,9		7,7	0,1	0,0		-20,7	-18,7		-18,7
Fenster NO Lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	119,50	52,5	2,1		13,2	0,5	0,0		11,2	13,2		13,2
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	121,13	52,7	2,1		15,9	0,5	0,0		8,4	10,5		10,5
<b>IO 4 - Schmedehausener</b>	<b>1. OG</b>	<b>RW,T 55</b>	<b>dB(A)</b>	<b>RW,N 40</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrT 32,5</b>	<b>dB(A)</b>	<b>LrN 33,5</b>	<b>dB(A)</b>										
Besucherparkplatz	Parkplatz	89,1	63,3	381,4	0	0	3,0	139,23	53,9	4,1		0,6	0,3	0,0		26,0			33,2
10 Personen vor Eingang	Fläche	77,0	67,3	9,4	0	3	3,0	127,85	53,1	3,9		20,2	0,9	0,0		2,9	4,9		4,9
20 Personen Remise	Fläche	80,0	65,8	26,6	0	3	3,0	112,85	52,0	3,7		5,0	0,8	0,0		25,4	27,4		27,4
SW-Fassade	Fläche	44,0	31,2	18,9	0	0	3,0	118,26	52,4	3,9		2,6	0,1	0,0		-14,1	-12,1	-51,6	-12,1
Fenster Küche	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	117,26	52,4	1,6		9,0	0,4	0,0		16,2	18,3	-0,2	18,3
NO Fassade	Fläche	43,6	31,2	17,1	0	0	3,0	125,37	53,0	3,9		11,2	0,1	0,0		-23,6	-21,5		-21,5
Fenster NO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	123,85	52,8	1,7		17,9	0,5	0,0		6,6	8,7		8,7
Fenster NO mitte	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	125,46	53,0	1,6		18,2	0,5	0,0		6,2	8,3		8,3
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	126,98	53,1	1,7		18,5	0,5	0,0		5,7	7,8		7,8
NW Fassade	Fläche	46,0	31,2	30,1	0	0	3,0	124,52	52,9	3,9		11,1	0,1	0,0		-17,1	-19,1	-50,2	-19,1
Fenster NW lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	127,15	53,1	1,7		19,0	0,5	0,0		5,2	7,3		7,3
Fenster NW re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	122,81	52,8	1,7		18,9	0,4	0,0		6,5	8,5	0,6	8,5
SW Fassade	Fläche	39,6	31,2	6,9	0	0	3,0	114,21	52,1	3,9		0,4	0,2	0,0		-15,2	-13,2	-20,8	-13,2
Fenster SW	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	115,82	52,3	1,5		3,3	0,6	0,0		23,1	25,1	19,1	25,1
Tor SW	Fläche	76,5	67,6	7,8	0	0	3,0	113,98	52,1	3,8		0,0	0,6	0,0		22,1	24,1	17,7	24,1
SO Fassade	Fläche	44,6	31,2	21,8	0	0	3,0	115,14	52,2	3,8		0,0	0,2	0,0		-10,7	-8,7		-8,7
Fenster SO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	113,02	52,1	1,9		0,0	0,8	0,0		24,7	26,8		26,8

Dorfgemeinschaftshaus Brock - Ostbevern  
Mittlere Ausbreitung - Betriebszeit 18.00 - 03.00 Uhr  
Fenster gekippt/ Tor (Erweiterung) geschlossen - Innenpegel 95 dB(A)

Unterlage 6

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Amisc dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awind dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	Re dB(A)	Ls dB(A)
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	114,71	52,2	3,8		0,0	0,6	0,0		-0,6	1,5		1,5
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	115,91	52,3	4,0		0,0	0,7	0,0		-0,8	1,2		1,2
Fenster SO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	117,25	52,4	1,7		0,0	0,8	0,0		24,7	26,7		26,7
NO Fassade	Fläche	42,6	31,2	13,8	0	0	3,0	120,47	52,6	3,9		8,1	0,1	0,0		-21,2	-19,1		-19,1
Fenster NO Lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	119,54	52,5	1,7		13,1	0,5	0,0		11,7	13,7		13,7
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	121,17	52,7	1,7		15,8	0,5	0,0		8,9	10,9		10,9
IO 5 - Schmedehausener EG		RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrT 34,5 dB(A)	LrN 35,7 dB(A)														
Besucherparkplatz	Parkplatz	89,1	63,3	381,4	0	0	3,0	93,11	50,4	4,3		2,7	0,2	0,0		27,2			34,5
10 Personen vor Eingang	Fläche	77,0	67,3	9,4	0	3	3,0	73,84	48,4	3,8		17,8	0,5	0,0		10,4	12,5		12,5
20 Personen Remise	Fläche	80,0	65,8	26,6	0	3	3,0	60,47	46,6	3,6		12,2	0,4	0,0		22,2	24,2	17,4	24,2
SW-Fassade	Fläche	44,0	31,2	18,9	0	0	3,0	63,20	47,0	3,2		1,3	0,1	0,0		-6,6	-4,6	-33,2	-4,6
Fenster Küche	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	62,72	46,9	1,8		5,7	0,3	0,0		25,1	27,2	15,6	27,2
NO Fassade	Fläche	43,6	31,2	17,1	0	0	3,0	73,90	48,4	3,4		12,2	0,0	0,0		-19,4	-17,4	-60,0	-17,4
Fenster NO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	73,25	48,3	1,7		16,9	0,3	0,0		12,2	14,2		14,2
Fenster NO mitte	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	73,79	48,4	2,1		19,5	0,3	0,0		9,2	11,3		11,3
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	74,80	48,5	1,7		19,8	0,3	0,0		9,4	11,4	-4,0	11,4
NW Fassade	Fläche	46,0	31,2	30,1	0	0	3,0	69,80	47,9	3,3		7,7	0,1	0,0		-7,9	-9,9	-37,8	-9,9
Fenster NW lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	73,81	48,4	1,9		16,4	0,3	0,0		12,6	14,7	-3,8	14,7
Fenster NW re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	67,29	47,6	1,8		12,7	0,3	0,0		17,4	19,5	7,4	19,5
SW Fassade	Fläche	39,6	31,2	6,9	0	0	3,0	62,85	47,0	3,2		3,5	0,1	0,0		-12,5	-10,4	-19,2	-10,4
Fenster SW	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	63,66	47,1	1,9		9,7	0,2	0,0		23,6	25,7	22,7	25,7
Tor SW	Fläche	76,5	67,6	7,8	0	0	3,0	62,83	47,0	4,0		4,7	0,1	0,0		21,7	23,8	-13,7	23,8
SO Fassade	Fläche	44,6	31,2	21,8	0	0	3,0	66,21	47,4	3,2		0,6	0,1	0,0		-5,8	-3,7	-68,3	-3,7
Fenster SO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	63,38	47,0	1,9		3,9	0,4	0,0		26,3	28,3		28,3
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	65,46	47,3	4,1		0,0	0,4	0,0		4,3	6,4		6,4
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	67,38	47,6	4,1		0,0	0,4	0,0		4,0	6,1		6,1
Fenster SO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	69,42	47,8	1,9		0,0	0,5	0,0		29,3	31,4		31,4
NO Fassade	Fläche	42,6	31,2	13,8	0	0	3,0	71,75	48,1	3,3		9,4	0,1	0,0		-17,3	-15,3		-15,3
Fenster NO Lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	71,38	48,1	1,9		15,3	0,3	0,0		13,9	16,0		16,0
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	71,95	48,1	2,0		18,0	0,3	0,0		11,0	13,1		13,1
IO 5 - Schmedehausener 1. OG		RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrT 35,2 dB(A)	LrN 36,4 dB(A)														

Lärmschutz Altenberge Münsterstraße 9 48308 Senden (02597) 9399770

Seite 7

Dorfgemeinschaftshaus Brock - Ostbevern  
Mittlere Ausbreitung - Betriebszeit 18.00 - 03.00 Uhr  
Fenster gekippt/ Tor (Erweiterung) geschlossen - Innenpegel 95 dB(A)

Unterlage 6

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Amisc dB	Abar dB	Aatm dB	DI dB	Awind dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	Re dB(A)	Ls dB(A)
Besucherparkplatz	Parkplatz	89,1	63,3	381,4	0	0	3,0	93,18	50,4	3,7		2,6	0,2	0,0		28,0			35,2
10 Personen vor Eingang	Fläche	77,0	67,3	9,4	0	3	3,0	73,90	48,4	3,0		18,1	0,5	0,0		10,9	13,0		13,0
20 Personen Remise	Fläche	80,0	65,8	26,6	0	3	3,0	60,54	46,6	2,5		12,3	0,4	0,0		23,1	25,2	18,8	25,2
SW-Fassade	Fläche	44,0	31,2	18,9	0	0	3,0	63,28	47,0	3,2		1,2	0,1	0,0		-6,6	-4,5	-33,2	-4,5
Fenster Küche	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	62,80	47,0	1,4		5,0	0,3	0,0		26,1	28,2	15,6	28,2
NO Fassade	Fläche	43,6	31,2	17,1	0	0	3,0	73,96	48,4	3,4		12,5	0,1	0,0		-19,8	-17,7		-17,7
Fenster NO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	73,31	48,3	1,3		17,2	0,3	0,0		12,3	14,4		14,4
Fenster NO mitte	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	73,87	48,4	1,7		19,6	0,3	0,0		9,5	11,5		11,5
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	74,86	48,5	1,3		19,9	0,3	0,0		9,6	11,6		11,6
NW Fassade	Fläche	46,0	31,2	30,1	0	0	3,0	69,87	47,9	3,3		7,9	0,1	0,0		-8,2	-10,1	-38,6	-10,1
Fenster NW lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	73,88	48,4	1,5		16,3	0,3	0,0		13,1	15,1		15,1
Fenster NW re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	67,37	47,6	1,4		12,5	0,3	0,0		17,7	19,8		19,8
SW Fassade	Fläche	39,6	31,2	6,9	0	0	3,0	62,93	47,0	3,2		3,1	0,1	0,0		-12,0	-10,0	-18,2	-10,0
Fenster SW	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	63,74	47,1	1,5		9,0	0,2	0,0		24,7	26,8	23,8	26,8
Tor SW	Fläche	76,5	67,6	7,8	0	0	3,0	62,91	47,0	3,3		4,1	0,1	0,0		23,0	25,1		25,1
SO Fassade	Fläche	44,6	31,2	21,8	0	0	3,0	66,29	47,4	3,2		0,5	0,1	0,0		-5,7	-3,6		-3,6
Fenster SO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	63,47	47,0	1,5		3,6	0,3	0,0		27,0	29,0		29,0
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	65,54	47,3	3,4		0,0	0,4	0,0		5,0	7,1		7,1
Fenster SO mitte	Fläche	55,2	55,6	0,9	0	0	3,0	67,46	47,6	3,5		0,0	0,4	0,0		4,7	6,7		6,7
Fenster SO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	69,49	47,8	1,5		0,0	0,5	0,0		29,7	31,8		31,8
NO Fassade	Fläche	42,6	31,2	13,8	0	0	3,0	71,82	48,1	3,4		9,7	0,1	0,0		-17,7	-15,6		-15,6
Fenster NO lks	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	71,45	48,1	1,5		15,4	0,3	0,0		14,3	16,3		16,3
Fenster NO re	Fläche	78,5	79,0	0,9	0	0	3,0	72,03	48,1	1,7		18,0	0,3	0,0		11,4	13,4		13,4

Dorfgemeinschaftshaus Brock - Ostbevern  
 Mittlere Ausbreitung - Betriebszeit 18.00 - 03.00 Uhr  
 Fenster gekippt/ Tor (Erweiterung) geschlossen - Innenpegel 95 dB(A)

Unterlage 6

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Lw'	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
l oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Entfernungsminderung
Agr	dB	Mittlerer Bodeneffekt
Amisc	dB	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
Abar	dB	Mittlere Einfügedämpfung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
DI	dB	Richtwirkungskorrektur
Awind	dB	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
Re	dB(A)	Reflexanteil
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort